



TITLE:

河西氏反射鏡の光器部分について

AUTHOR(S):

中村, 要

CITATION:

中村, 要. 河西氏反射鏡の光器部分について. 天界 1925, 5(57): 371-374

ISSUE DATE:

1925-09-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/160304>

RIGHT:

なご、話したところが、氏も興味を起されたりしかつた。

それから、暫くしてバーデ氏は

「これが近頃見付かつた星です。速度が速くてね。此の寫眞板にも其の速い事がわかりませう。……」

「ア、之れが近頃の有名な小遊星ですか。なるほど面白い」

「光りも可なり大きいでせう？」

「有難う。此の天文臺へ来て、今日、世界中評判ものゝこの小遊星を、しかも其の發見者から見せて貰ふのは愉快なことです。……一昨年、私はヤーキースにゐた時、やはり貴君の御發見の彗星を暫く觀測したことがあります。」

さて、臺長に案内されて、次ぎの室へ移る時、

「左様なら、ドクトル・バーデ。貴君のたび／＼の御發見を御申し祝ひます。」

河西氏反射鏡の光器部分について

中 村 要

將來に於て起るかも知れぬ或る事件の誤解を解く爲に此の反射望遠鏡のエリソン氏の製作にかゝる口径一六七ミリ（六吋半）の拋物線鏡（徑三十五ミリ（二吋八分の三）の平面鏡に關する事實につき記したいと思ふ。

主鏡は厚さ一寸餘の良質の厚板硝子の磨かれたもので焦點

をいひますと、氏は、いかにも恥しさうに

「有難う／＼」

と、くりかへして居られた。

バーデ氏は、豫期に反し、未だ可なり年齢の若い人であつた。自分は、あこで、シヨール臺長に

「ヘア・バーデは、まだ若い顔付きの人ですね。私は、何だか、もつと年を取つた、四五十歳ぐらゐな人かと思像してゐましたよ。ハ、ハ、ハ、」といふと、

「えゝ、バーデ君は若いです。しかし大變な勉強家ですね。毎夜、よく觀測を勵みます。それで、いろ／＼な星を發見するものですから、可なり有名にはなつてゐますが。」

といふ返事であつた。（一九二四、十二、十六、パリにて）

距離はF八三といふ希望に對して完成されたものでは鏡裏に記せられて居る如く四五インチ、自分の測定では一三七・八ミリ、五四・三吋F八・四、焦點距離は此の口径としては極めて適當なるものである。鏡は一九二四年十二月始めに完成されたもので星による實際觀測を経て同氏の標準に達せるものと認

められ十二月末に同氏の手を離れた。そしてペーカー社の手を経てマウチングの製作に着手せられた。

平面鏡は厚さ一寸弱あり裏面に 1925 WFAE のマークがある此の平面鏡については記する事が多い。原平面鏡はラシヤにて磨かれた硝子面の一片から作製された。ピッチ盤で磨いたよりも早く出来るが其の表面は肉眼で或る角度で反射光を見れば明らかに凸凹を認め得るものである。表面が波打つて居る様に見える。けれども不思議な事には其の光學的に像或はニュートン輪像試験に於て缺點は出ない。又 Autocolimation 試験に於ても悪くは見えない。エリソン氏は此れについて次の様な事を書いて居る。結果が心配であつたのだらう。

「望遠鏡内で見て如何に使用にたふるかを知らしてもらいたい。若し僅かでも劣つて居たなれば此れと同じ大きな新しいものを作りませう。」

所が事實ペーカー社に廻されて試験された所満足なものとは認められなくてエリソン氏に送り返された。エリソン氏は新しいものを作り直した。此れが現在の平面鏡である。此れで製作年が一九二五になつて居る事は了解されよう。

拋物線鏡については未だ問題がある。鏡の質に關しエリソン氏の實驗によれば

「私は星によつて鏡を試験して見ました所三百倍のアイピースで完全な鋭い像を與へる事が分かりました。此の鏡は私が

かつて製作した最も完全な鏡の一つであります」

鏡に最初につけられる銀は常にうまくつかないものであるが此の鏡に於ては事實鍍銀は著しく不良で影試験に於て明瞭に認め得る波狀の不規則な點があり星像を見ても僅かに亂れて居る。けれども嚴密なる暗室試験を通したものであり鏡の質に關しては疑問が無く又セルの工作及び完成後日本に来るまでに鍍銀は使用にたえなくなる事は明白であるので其のまゝペーカーに送られた。此の僅かな事が可なり重大な事を引起した。

ペーカーではマウチングの重要な部分を同じく反射鏡製作者であるアーヴィング氏に依頼した。所がア氏は同氏作の六時半ミ比較研究を試みた。エリソン氏はア氏から言へば商賣敵の様なものになるのだから。所がア氏は鏡は六分の一時(三〇〇倍)アイピノスの倍率まで使用し得るに比しエ鏡は四分の一時しか使えない。又室試験によつても同氏の新試験法により良好なるもので無いと斷定した。此れは或は此だけの結果を聞けば誤るかも知れないが鍍銀の缺點から見れば當然である。鏡はア氏のものにしても六分の一時の倍率は當然使えなければ反射鏡として賣る價值が無い。エリソン氏の鏡がア氏のものより劣れる事にはならない。

此の様な事情があつて河西氏の許には五月末無事到着したそして同氏の依頼によつて六月九日京大天文臺に於て試験を

行つた。鍍銀は以前に來た自分の鏡よりは悪くはなつて居なかつたが再鍍銀した。鍍銀後影及び帶試験を行つた。夕方温度變化の多い室内で行つたもので甚だ不充分である。

影は見た所拋物線の典型的のもので影の發達から見ても缺點あるものは思はれぬたゞ端が反りかへつて見えねばならぬのが比較的少なく見えた。此れは帶測定で確かめられた。此の時の帶測定は次の通りである。

r=73ミリ	收差
64	-0.31
54	-0.07
45	+0.07
45	+0.02
35	-0.05
13	-0.08

鏡端の七三ミリの帶が温度の變化の爲めに著しく反り上つて居る。五四ミリ以内は良好なる數値を示して居り實用上完全な鏡形を示して居る。正負錯雜せる様であるがグラフを書けば急激なる變化ではない。

測定上端が悪い様に思はれたので此れを確める爲に一回づゝの測定を薄暗り中温度降下の多い時にくり返した。

一回の測定から求めた値であるので〇・〇四ミリの誤差は豫期し得る。即ち收差は〇・一〇以内にある事は確かである。

此の測定によつて見れば明らかに前回の七三ミリの誤差は無くなつて居る、其の上に温度下降の爲に僅か雙曲線になつて居る。河西氏の都合上以上の測定はくり返す事は出来なかつたが以上の結果から一般の像形は五四ミリ帶まで球面に近い

形で中央部が穴になつた双曲線のものである事を知り得る。中央ミ端ミの差による Total Correction の量は實用上完全なものである。此の様な鏡では影試験に於て影の先づ出来る中央が幾分鏡の中央に近くなり端の部が平坦に見える。自分は測定から始めて氣づいた位でエリソン氏の如き經驗家でも見逃した位である。收差

r=73ミリ	收差	
64	-0.04	不正
64	0.00	正確
54	+0.11	
45	-0.09	
35	-0.09	

の量は〇・一〇ミリ以内であり影の進行から見ても實用上完全なものでエリソン氏の標準に達せる良好なるものである。表面の一般的な點から見ればカルバー十三吋より良好である讀者諸氏の注意されたい事は鍍銀後の試験ミ硝子面其のものゝものゝ常に一致はせない。第一回測定の如き端の著しい缺點は明らかに銀ある爲に起つたものと思ふ。影及帶測定は鍍銀無しに行ふた方が鍍銀の不良より來る誤りを除き得てはるかに良好である。

自分は此の鏡なら三百倍は完全に使用出來得ると思ふ。

接眼レンズは最近に同社より發賣され反射鏡使用者から好評を得て居る Gifford Orthochromatic を選び十九、十二、五・六ミリの三箇を選んだ倍率は七〇・一一〇、二三〇の三個になる。二三〇で通常の遊星觀測に充分なはずである。七〇以下のものが賣られてないのであるが變光星としては二五ミリ

五〇倍位のものが必要であり、理想的なことを言へば、一五〇、三〇〇倍もほしい。現在について居るものでは七〇は星雲星團其他月の一般の外観、變光星の観測に使用し一一〇は球狀星團、遊星の外観、淡き變光星、距離五秒以上の二重星等に適當であり二三〇は遊星月の研究的観測〇・七秒程度の二重星も熟練すれば見分け得る事が出来殆んど總ての天體を觀測するに殆んど不自由ない。ペーカー製のものはアイピースの直徑が異なる爲に英國標準型アイピースのはまるアダプタ

ーにはまつて居る。従つて此のアダプターを外せば英國製のアイピース分光器等が使用出来る。

此の反射望遠鏡について事實あつた事を記したに過ぎないが幾多の新しい智識を我々に與へてくれる。反射鏡に興味を持たれる方が一箇の鏡につきての設計及び一箇の鏡に對しても如何に重大なる注意が拂はれて居るかについて幾分の參考になれば幸ひである。

最近五年間邦文天文書一覽 (二)

水 野 千 里

(上)

され度い。

○山本博士著

(一) 星座の觀し方

一冊

一・〇〇^円

警醒社書店

(二) 遊星とリット

一冊

二・〇〇

同

(三) 星空の觀察

一冊

二・五〇

同

(四) 天文と人生

一冊

二・二〇

同

(五) 宇宙建築と其居住者(天文學史)

一冊

一・六〇

同

(六) 火星が来るんだ

一冊

〇・八〇

同

去る七月二十九日と三十日の二日間、第三回岡山講習會が開かれたとき、講習員各位の參考にもと考へ天文同好會創立(大正九年九月)以後出版された邦文天文書中、余の手許にあるものを陳列して、一覽に供したところ、本誌編輯部から短評を加へて、「天界」に投稿せよと命ぜられたので、妄評を左に記す。大正十二年九月一日の震災前に出版せられたものは多く火災に罹つたので、復興版の有無を入用の方は問合